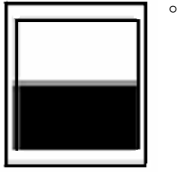


1. (2) 實體上為 50mm，而圖面以 25mm 來表示，則其比例為①50：25②1：2③2：1④5：1。
2. (2) 依 CNS 國家標準的規定，A1 規格圖紙的面積是 A3 圖紙的幾倍①6②4③2④1/2。
3. (2) 製圖用紙，其寬與長之比為①1： $\sqrt{3}$  ②1： $\sqrt{2}$  ③1：1④1：2。
4. (4) 基本電路的電容元件符號為①  ②  ③  ④ 。
5. (1)  左圖符號表示①電流器②電壓計③功因計④瓦特計。
6. (1)  左圖符號表示 CNS 中華民國國家標準之①按鈕開關 a 接點②按鈕開關 b 接點③極限開關 a 接點④極限開關 b 接點。
7. (1)  左圖符號代表①閘流體②交流二極體③稽納二極體④發光二極體。
8. (3)  左圖符號代表①LED②SCR③DIAC④TRIAC。
9. (4) 基本電路的電解質電容元件符號為①  ②  ③  ④ 。
10. (2)  左圖為 NPN 型電晶體之符號，其 a 電極為①射極②集極③基極④閘極。
11. (3)  左圖為何種邏輯閘①OR②AND③NAND④NOR。
12. (4)  左圖為場效電晶體(FET)之符號，其 a 電極為①汲極②集極③源極④閘極。
13. (4)  左圖表示①電熱線②音叉③銲接點④熱電偶。
14. (1)  左圖表示①單相中間抽頭變壓器全波整流②單相中間抽頭變壓器半波整流③橋式全波整流④橋式半波整流。
15. (4)  左圖在建築物電信設備技術規範常用電信線路圖例中表示①交接箱②總配線箱③支配線箱④總接地箱。
16. (1)  左圖在常用電信線路圖例中表示①水泥桿②高拉桿③撐桿④木桿。
17. (2)  左圖在建築物電信設備技術規範中表示①手孔②人孔③洞道④交接箱。
18. (3)  左圖在建築物電信設備技術規範中表示①接地線②自持線③拉線④鋼絞線。
19. (4)  左圖在建築物電信設備技術規範中表示①電腦出線匣②電源出線匣③有線電視出線匣④公用電話出線匣。
20. (1)  左圖在建築物電信設備技術規範中表示①總配線架②總配線箱③光終端配線架④總接地箱。
21. (2)  左圖在建築物電信設備技術規範中表示①人孔②手孔③交接箱④RA 箱。
22. (2) 如下圖，在建築物電信設備技術規範中表示①總配線架②總配線箱③總接地箱④光終端配線架



23. (4) **OLDF** 左圖在建築物電信設備技術規範中表示①總配線架②總配線箱③總接地箱④光終端配線架。
24. (4) **PB** 左圖在建築物電信設備技術規範中表示①總配線箱②支配線箱③總接地箱④拖線箱。
25. (2) 「樓層配線架」英文簡稱①BDF②IDF③MDF④RDF。
26. (3) 「電話用戶迴路遙測介面隔離器」英文簡稱①BLD②GLD③RLD④TLD。

15600 通信技術(電信線路) 丙級 工作項目 02：儀表及工具使用

1. (1) 一般接地電阻計，其輔助接地棒須用①2支②3支③4支④5支。
2. (1) 三用電表所指示之交流電壓值是①有效值②平均值③最大值④瞬時值。
3. (3) 用高阻計測定絕緣電阻值時，指針指示  $25M\Omega$ ，其歐姆值為① $2.5 \times 10^5$  歐姆② $2.5 \times 10^6$  歐姆③ $2.5 \times 10^7$  歐姆④ $2.5 \times 10^3$  歐姆。
4. (1) 三用電表之靈敏度愈佳，則其  $\Omega/V$  值①愈大②愈小③無關④不一定。
5. (3) 三用電表測量電阻時，若範圍選擇開關置於  $R \times 10$  檔，指針的指示值為 50，則實際的電阻值為① $50k\Omega$ ② $5k\Omega$ ③ $500\Omega$ ④ $50\Omega$ 。
6. (1) 排除電路故障最方便檢查儀器為①三用電表②電壓表③高阻計④電流表。
7. (3) 三用電表使用「OUT」插孔時，選擇開關要置於①歐姆檔②DCV 檔③ACV 檔④DCmA 檔 範圍內。
8. (1) 指針型三用電表使用完畢後，應將選擇開關至於何檔？①ACV②DCV③DCA④ $\Omega$ 。
9. (1) 儀器使用時，若電壓衰減 20dB，即代表衰減①10 倍②20 倍③40 倍④100 倍。
10. (3) 若三用電表 DCV 的靈敏度為  $20K\Omega/V$ ，其範圍選擇開關置於 1000V 檔，則電表的總內阻為① $10K\Omega$ ② $20K\Omega$ ③ $20M\Omega$ ④ $200M\Omega$ 。
11. (4) 示波器“Trig.Level”控制鈕是控制其①頻率②焦距③振幅④觸發準位。
12. (2) 若示波器探測棒為 1:1，電壓軸撥在 1V/DIV 位置，其信號之峰對峰共 4DIV，則代表為①1V②4V③10V④40V。
13. (3) 示波器探測棒標示為 10:1，若螢光幕上顯示為 2V，則實際測得電壓峰值為①0.2V②2V③20V④200V。
14. (4) 焊接電子元件後，剪除接腳應使用①尖嘴鉗②鋼絲鉗③剝線鉗④斜口鉗。
15. (3) 欲使榔頭發揮較大力量，手應握持榔頭手柄之①頭部②中央③末端④兩端。
16. (4) 用於裝卸小型六角螺絲與螺帽之手工具為①活動扳手②斜口鉗③尖嘴鉗④套筒起子。
17. (4) 有一 150 伏之電壓表，其內阻為  $24000\Omega$ ，希望能測到 300 伏時，需串聯多少歐姆之電阻① $1000\Omega$ ② $17000\Omega$ ③ $4000\Omega$ ④ $24000\Omega$ 。
18. (1) 電話線路電阻可用①三用電表②示波器③金屬探測器④瓦斯探測器 測試出來。
19. (4) 切割裸光纖時須用①斜口鉗②油壓電纜剪③尖嘴鉗④光纖切割刀 切割。
20. (2) 用戶線路有無複接可用①三用電表②示波器③金屬探測器④瓦斯探測器 測試出來。
21. (1) 電纜鉛工，敲打鉛管應使用①木槌②鐵鎚③扳手④特殊工具。
22. (3) OTDR 指的是那一種設備①光耦合器②光隔離器③光時域反射器④光衰減器。
23. (4) 欲量測光纖的衰減，將待測光纖的一端接上 OTDR 後，另一端需要連接的設備是①光功率計②OTDR③光發射機④不需連接任何設備。
24. (2) 欲量測光纖的衰減，可以使用下列何組設備①光功率計+光放大器②光發射機+光功率計③光耦合器+光衰減器④光發射機+光隔離器。
25. (4) 考量光纖傳輸特性，一般而言，光時域反射器不支援何種光波長的測試①1550nm②1310nm③850nm④450nm。

26. (1) 何種電路特性的量測，不適合使用三用電表來量測①阻抗②電壓③電流④電阻。
27. (3) 何種電路元件特性的量測，可以使用三用電表來量測①電容②電感③電阻④電抗。
28. (4) 下列何種電路特性，可以使用示波器來量測①電阻②電感③電容④電壓。
29. (2) 使用數位式三用電表歐姆檔量測電路元件的特性，若電表發出「嗶」聲，代表此元件的電路特性為①開路②短路③電容性④電感性。
30. (3) 使用指針式三用電表歐姆檔，量測電阻值之前，須先兩根探針接觸並調整 0Ω Adj. 旋鈕，使指針指在零的位置。此動作的用意是①檢查此電表的電池電量②設定參考電壓為零③設定短路電阻值為零④設定開路電阻值為零，以確保之後的量測值正確。
31. (4) 下列何者訊號不屬於訊號產生器應具備的基本訊號源①方波②弦波③三角波④隨機訊號。
32. (1) 欲使用三用電表量測一未知電壓，應先把電壓檔位切換到下列那一檔位，再依量測結果切換合適的檔位，以避免電表受損①ACV 1000V②ACV 250V③ACV 10V④DCV 2.5V。
33. (3) 施做電路元件焊接作業時，欲彎折電阻、電容、電感...等元件時，應使用下列何種工具①電工鉗②斜口鉗③尖嘴鉗④剝線鉗。
34. (1) 欲建構 10/100/1000Mbps 區域網路，電腦主機到集線器(HUB)之間的線路兩端，是使用下列何種接頭①RJ-45②RJ-11③RJ-10④RJ-55。
35. (4) 電話機到話筒之間使用的線路接頭，一般是採用①8p8c②6p4c③6p2c④4p4c 模組化接頭。
36. (1) 建構 10/100/1000Mbps 區域網路時所使用的 RJ-45 接頭是屬於①8p8c②6p4c③6p2c④4p4c 模組化接頭。
37. (2) 裝接 10/100/1000Mbps 區域網路的 RJ-45 模組，應使用下列何種工具？①電工鉗②壓接鉗③尖嘴鉗④鯉魚鉗。

15600 通信技術(電信線路) 丙級 工作項目 03：工作方法

1. (2) 電信架空線路與電壓未超過 750V 之電力線路間最近距離，應為①0.5m②1.0m③1.5m④2.0m 以上。
2. (4) 電信地下管道與其他機構通信管線之交叉垂直間隔應距①5cm②15cm③20cm④25cm 以上。
3. (1) 屍皮在線路工程的用途是①鉛工焊封時推抹熔融錫②保護電纜外被不至被燒傷③彎曲電纜時防止彎曲工具壓傷電纜④固定電纜。
4. (2) 幹線管路 4 英吋曲率半徑在 25m 以下至 7m 之彎曲管道，通管時應用何種通棒？①93mm×600mm②93mm×300mm③73mm×300mm④68mm×300mm。
5. (3) 依據電信線路之驗收標準，市內電纜 0.4mm 心線之迴路電阻為①113Ω/LOOP km②187Ω/LOOP km③295Ω/LOOP km④345Ω/LOOP km。
6. (4) 下列何處可量測電信線路兩線間絕緣電阻①障壁②成端處③氣閥④MDF 或交接箱。
7. (1) 人孔內管道纜線與管口之間應如何處理①應做防水及固定處理②應塗抹黃油減少磨擦③纜線本體應用封頭膠帶纏繞④電纜被覆應用 PE 帶熔融。
8. (4) 佈放管道光纜時，使用潤滑劑的目的是①堵塞管口②牽引光纜③清洗光纜④降低管道阻力。
9. (1) 佈放架空光纜時，使用 8mm<sup>2</sup> 軟銅絞線的目的是①供光纜接地②供光纜施工時通信用③固定卡擔④供應電力。
10. (3) 地下配線電纜之終端與用戶引進線之界面設備是①FA 箱②RA 箱③DJ 箱④交接箱。
11. (3) 光纜工程作全區間光損失測試時，使用何種儀器最適宜①頻譜分析儀②光纖偵測器③光功率計④OTDR。
12. (4) 架空線路工程中，調整吊線垂度可用①電纜拉力計②扳手③千斤頂④張力計 配合緊線器調整。
13. (3) 佈放架空電纜時，使用滑車的目的是①調整電纜垂度②固定電纜③拖引電纜④旋轉電纜盤。
14. (3) 架空電纜佈放完成後，吊掛於電桿上滑車內之電纜必須用①千斤頂②引線夾③緊線器④人力 拉緊後鎖入卡擔。
15. (4) 應使用何種工具剝除 FS-STP 電纜外被鋼帶及鋁帶①鋼鉗及銼刀②斜口鉗及鐵鎚③尖嘴鉗及銼刀④銼刀及月形刀。
16. (2) 架空電纜佈放後，須將電纜自持線頂入卡擔內並鎖緊之，應使用何種工具鎖緊最適宜①8 吋鋼鉗②活動扳手③尖嘴鉗④斜口鉗。

17. (3) 地下幹纜工程中，仍需攜帶短截竹梯或鋁折梯有何用途？①支撐電纜盤用②搬運材料用③上下人孔用④供人孔內工作人員息坐用。
18. (4) 剝除光纖外被須用①斜口鉗②油壓電纜剪③尖嘴鉗④光纖外被剝除器。
19. (1) 桿上作業時，桿上與桿下應如何傳遞工具及材料①用手繩②由專人上下竹梯傳遞③用丟擲④另架竹梯傳遞。
20. (1) 所謂地下電纜段長是指①人孔中心點至相鄰人孔中心點之電纜長度②人孔中心點至相鄰人孔管口的電纜長度③相鄰兩人孔管口至管口之電纜長度④人孔中心點至相鄰人孔中心點加上人孔內餘長之電纜長度。
21. (2) 管道氣密試驗，以氣密橡膠塞子將管口阻塞並以空氣壓縮機將氣體充入管內，其氣壓應維持①20psi②21psi③22psi④23psi 放置十分鐘後，氣壓下降不得超過 10%為合格。
22. (2) 電信管路之警識帶，鋪設於快慢車道路時，應鋪於路面下①20~35 cm②40~65cm③70~85cm④90~105cm 處，並配合道路鋪設層厚度適當調整。
23. (4) 光資訊插座盒(outlet box)所收容之光纖，其彎曲半徑須遵守製造商之規定，無建議值時，不得少於①10mm②15mm③20mm④25mm。
24. (2) 每一水平配管長度依圓型管及扁平管，分別不得超過①15m 及 20m②25m 及 35m③35m 及 45m④25m 及 45m 超過此長度者，應加設拖線箱銜接配管。
25. (4) 電信配管與瓦斯管、暖氣管之間隔應在①15cm②20cm③25cm④30cm 以上。
26. (1) 裝設電信總配線箱時，其頂端不得高於地面①1.8m②2.2m③2.4m④2.5m。
27. (1) 依照技術規範在建築內設置宅內配線箱時，至少應離地面多高？①30cm②40cm③50cm④60cm。
28. (1) 電信保安接地設備不得與避雷針或電力接地設備共用，並應分別與該等接地棒(板)分別間隔①5m 及 2m②10m 及 5m③1m 及 5m④2m 及 5m 以上。

15600 通信技術(電信線路) 丙級 工作項目 04：工作安全

1. (1) 在將電源插頭插入插座之前，應先確定電器的電源開關置於①OFF 位置②ON 位置③不必理會開關位置隨意均可④依狀況再決定位置。
2. (1) 檢查牆上插座是否有電，最適當的方法為①以電壓表量其開路電壓②以電流量表量其短路電流③以歐姆表量其接觸電阻④以瓦特計量所耗之功率。
3. (1) 發生職業災害有人受傷時，雇主需立即採取何種措施①急救②報告③停工④整理現場繼續工作。
4. (1) 電氣設備失火時，應使用下列何種滅火器？①二氧化碳②泡沫③水④氯化鈉。
5. (2) 遇有人觸電因而受傷失去知覺時，應①等醫生指示方可施行人工呼吸②先關掉電源再儘速施行人工呼吸並儘速送醫③先予灌入少量開水④潑冷水。
6. (3) 使用滅火器應站在①逆風②側風③上風④下風。
7. (4) 高溫、高電壓、危險物體等，應漆有①白②綠③黃④紅 色的三角警告標示符號表示。
8. (2) 施作口對口人工呼吸時，施救者應以一手捏住患者之哪一部位，才能進行吹氣①耳朵②鼻子③脖子④眼睛。
9. (2) 電信設備外殼接地之目的是①防止過載②防止感電③防止馬達發生過熱④防止電壓閃動。
10. (3) 利用止血帶止血時，須每隔多少分鐘緩解一次，以便血液循環周流患處？①5②10③15④30。
11. (3) 以 CPR 施救感電患者(對象:8 歲以上)，胸部按壓每分鐘多少次最適宜？①30~40②60~70③100~120④140~160。
12. (2) 水泡性灼傷係屬於第幾度灼傷①1②2③3④4。
13. (3) 成年人第二度以上灼傷面積如超過全身表面積多少%時，即有生命危險①20%②30%③40%④50%。
14. (2) 搭救登桿觸電遇難者時，應先①檢查心臟是否還在跳動②移開接觸之帶電體③檢查脈博是否正常④迅速將遇難者送醫急救。
15. (1) 高溫灼傷送醫前急救的第一個步驟是①用清潔水冷卻、除去局部熱量②剝離衣服③塗抹醬油④塗抹萬金油。
16. (2) 量測噪音的單位為①秒②分貝③安培④伏特。

17. (4) 電信管道人孔內的氧氣含量安全值應①>6%②>10%③>14%④>18%。
18. (1) 電信管道人孔內的可燃性瓦斯含量安全值應①<1.5%②<2.0%③<2.5%④<3.0%。
19. (1) 電信管道人孔內的一氧化碳(CO)含量安全值應①<0.0050%(50ppm)②<0.0060%(60ppm)③<0.0070%(70ppm)④<0.0080%(80ppm)。
20. (3) 電擊時昏迷者嘴唇、舌及指甲轉青發紫時，顯示其缺乏①水份②血③氧氣④食物。
21. (2) 下列何種火災可用消防水潑救①化學火災②紙類火災③油料火災④電氣火災。
22. (2) 建築物電信機房發生火災時，使用下列何種滅火器材最適當？①消防水②二氧化碳滅火器③泡沫滅火器④乾粉滅火器。
23. (1) 依據工業安全衛生標示設置準則，標示之圖形為“圓形”代表何種標示？①禁止②警告③注意④提示。
24. (2) 依據工業安全衛生標示設置準則，標示之圖形為“尖端向上之正三角形”代表何種標示①禁止②警告③注意④提示。

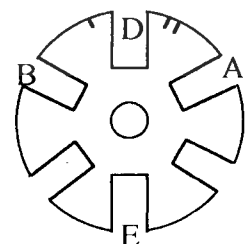
15600 通信技術(電信線路) 丙級 工作項目 05：電信相關法規

1. (1) 電信地下線路與人行道路面最低垂直距離為①0.5m②0.7m③0.9m④1.0 m。
2. (2) 電信線路若需附掛於橋樑上，不得①高於②低於③等於④無關 橋下橫樑。
3. (1) 電信架空線路其線條之最低部分與地面垂直距離，沿道路在①4.5m②5m③6m④7m 以上。
4. (2) 電信架空線路與電力線之支持物接近時，在市區內限距①0.5m②1.0m③1.5m④2.0m 以上。
5. (2) 下列哪一個部會為監督、輔導電信事業並辦理電信監理業務①內政部②國家通信傳播委員會③教育部④勞動部。
6. (4) 電信地下管線與地下電力線、油管、瓦斯管之交叉垂直間隔應距①20cm②30cm③40cm④50cm 以上。
7. (2) 專供公眾付費通話之電話，叫做①行動②公用③臨時④獨用 電話。
8. (3) 用戶可自行設定將來話自動轉接至預先指定之電話，稱為①話中插接②直通電話③指定轉接④三方通話。
9. (1) 建築物之引進屋內線纜超過①15②20③25④35 m 者，該引進屋內線纜之屋內段，應全部採用耐燃型線纜或採用鋼管收容。
10. (2) 依據電信法規－建築物電信設備及空間設置使用管理規則，建築物電信引進管需由①電信業者②起造人或所有人③電力公司④電信總局 設置。
11. (4) 用戶之電話終端設備，得由用戶選擇自備或向①電力公司②瓦斯公司③自來水公司④市內網路業務經營者 租用。
12. (3) 建築物電信設備及空間設置使用管理規則，是依據電信法①第 24 條第 3 項②第 25 條第 5 項③第 38 條第 6 項④第 42 條 規定訂定之。
13. (1) 依據電信工程技術規範，新建建築物內設置之電信管線，應附設電信保安接地設備，有設置電信室之建築物其接地電阻值標準為①5Ω 以下②15Ω 以下③30Ω 以下④100Ω 以下。
14. (1) 建築物使用類別中，商業用及辦公室建築物之電信工作區以①10 平方米②15 平方米③30 平方米④50 平方米 為其工作區域之單位。
15. (3) 屋內複合型端子板的種類中，哪一種形式可以加裝 RLD 或保安器①A 型②B 型③C 型④F 型 端子板。
16. (1) 以 Cat 5e 電纜配線系統，水平線纜佈線（不含兩端跳接線）最大配線長度為①90m②100m③120m④150m。
17. (4) 建築物電信設備施工技術規範中，規定電信配管與高壓電力線應相隔①15cm②20cm③30cm④50cm 以上。
18. (4) 建築物電信設備施工技術規範中，電纜芯線測試項目之絕緣電阻測試值均應大於①100KΩ②1MΩ③3MΩ④5MΩ 以上。
19. (2) RJ11 接腳共有幾對線①2 對②3 對③4 對④6 對。
20. (1) 建築物內電信配管分為垂直幹管和水平配管兩種，下列何種材質不可採用？①銅管②硬質 PVC 厚管③不銹鋼管④鍍鋅鋼管。

21. (3) 電信線數多之建築物，在責任分界點上之用戶側屋內複合型端子板建議使用何型?①A型②B型③C型④E型。
22. (1) 電信保安接地埋設於地下之接地銅極，何者描述是正確①C、P：測試電極，E：地極②E、P：測試電極，C：地極③C、E：測試電極，P：地極④C、P：測試電極，M：地極。
23. (1) 下列何者不屬於光纖連接器? ①RT②ST③SC/PC④SC。
24. (2) 下列何者不是屋內主幹光纖使用之光纖①單模光纖②塑膠光纖③62.5/125  $\mu\text{m}$  多模光纖④50/125  $\mu\text{m}$  多模光纖。

15600 通信技術(電信線路) 丙級 工作項目 06：線路工程

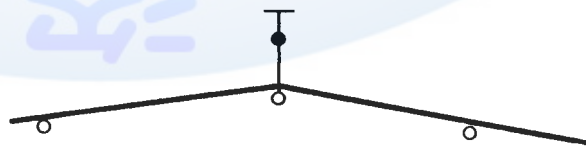
1. (2) 下列何者是束管型充膠單模光纖光纜①PJF-SM②BJF-SM③F-NM-SM④PJF-NM-SM。
2. (1) 下列何者是套管型充膠單模光纖光纜? ①PJF-SM②BJF-SM③F-NM-SM④BJF-NM-SM。
3. (1) 光纜種類的寫法：[ ]dB( )PJF-SM。其中( )應填入①光纜心數②長度③每公里光損失值④線徑。
4. (4) [0.4]dB(24)BJF-SM 指的是①線徑 0.4，套管型，24 心多模光纖光纜②線徑 0.4，溝槽型，24 心單模光纖光纜③損失 0.4，溝槽型，24 心單模光纖光纜④損失 0.4，束管型，24 心單模光纖光纜。
5. (1) PJF-NM-SM 光纜最適於佈放在①鄰近有高壓電地區②山區及岩石地帶③有鳥獸害地區④海邊鹽份多之地區。
6. (3) PJF-NM-SM 與 PJF-SM 光纜，其構造上主要不同點在哪裡? ①光纖心數不同②每公里光損失值不同③前者有 FRP 中心體，後者有 PE 被覆鋼絞線④前者有 PE 被覆鋼絞線，後者有 FRP 中心體。
7. (2) 下列對 SR-SM 光纜的敘述何者正確? ①六心簇集合型單模光纖光纜②收容單模光纖帶於 PE 溝槽體內，再加積層被覆而成之光纜③由單模光纖帶成簇，於纜內充膠之光纜④收容六心簇集合型單模光纖帶於 PE 溝槽體內，再加積層被覆而成之光纜。
8. (2) 光纜工程中，俗稱的“豬尾巴(Pigtail)”是指①光纖跳接線②光纖引線③光纖連接器④局內光纜。
9. (1) 依據電信「用戶光纜施工規範」，FC-FC 型單模光纖引線的插入損失應在①0.5dB 以下②0.6dB 以下③0.7dB 以下④0.8dB 以下。
10. (4) 依據電信「用戶光纜施工規範」，FC-PC 型單模光纖引線的插入損失應在①0.6dB 以下②0.5dB 以下③0.4dB 以下④0.3dB 以下。
11. (3) 在光纜佈纜工程使用“PE 捲繞管”的目的是①牽引光纜②固定光纜接頭③保護光纜以免受到刮傷④保護光纜以免受到靜態應力。
12. (1) 在光纜佈纜工程使用“熱縮套帽”的目的是①套封光纜切口②固定光纜接頭③支撐光纜，維持光纜之曲率半徑④增加光纜外被的厚度。
13. (1) ASR 溝槽型光纜之佈放最大容許拉力強度是①200②250③350④800 公斤。
14. (4) BSR 溝槽型光纜之佈放最大容許拉力強度是①200②250③350④800 公斤。
15. (2) 無金屬光纜、充膠光纜之佈放最大容許拉力強度是①200②250③350④800 公斤。
16. (2) 有關光纜佈放之最小容許曲率半徑，下列何者正確? ①佈纜時為光纜外徑 10 倍以上，固定時為光纜外徑 20 倍以上②佈纜時為光纜外徑 20 倍以上，固定時為光纜外徑 10 倍以上③佈纜時與固定時相同，皆為 20 倍以上④佈纜時為光纜外徑 20 倍以下，固定時為光纜外徑 10 倍以下。
17. (3) 線路工程中光纜切斷後，應用①PE 捲繞管②止滑防水材③光纜熱縮套帽④光纜終端箱 保護光纜切口。
18. (4) 光纖接續時，使用無水酒精的目的是①改善光纖彎曲損失②增加光纖折射率匹配③增加光纖熔接強度④擦拭裸光纖。
19. (2) 下圖為溝槽型光纜之溝槽橫切面，請問溝-2 位於何處①A 槽②B 槽③D 槽④E 槽。



20. (4) 溝槽型光纜光纖帶接續後，光纖帶餘長放入收容盤，其最小曲率半徑應大於①2.0cm②2.5cm③3.0cm④3.5cm。

21. (4) 請問 MT 光纖連接器用於何處？①有線電視光纖鏈路終端箱②光纖接續盒內③光纖最終測試時測試儀器之端子④溝槽型光纖之成端。
22. (3) 依據電信「用戶光纖施工規範」規定，溝槽型局內光纖原則上兩端皆採用何種連接器？①FC-PC②ST③MT④FDDI。
23. (1) 用戶光纖之“扇出引線”的用途是？①連接局內光纖和光纖終端配線架之 SC2 連接器插座②用戶光纖中途分歧接續③引接溝槽型光纖障壁④光纖心線編紮及接續。
24. (2) 關於充膠光纖線路終端，自光纖進入洞道後，下列順序何者正確①局外光纖→光終端箱→局內光纖→光終端機②局外光纖→局內光纖→光終端箱→光終端機③局外光纖→光終端機→光終端箱→局內光纖④局內光纖→局外光纖→光終端箱→光終端機。
25. (4) 充膠光纖成端施工中，「光纖引線」使用於①局外光纖和局內光纖接續點到光纖收容盒②光終端箱到光終端機③最後一個光纖接頭到光纖終端箱④光纖收容盒到光纖連接器插座。
26. (1) 充膠光纖終端施工中，光纖跳接線使用於①光纖配線盤到光終端機②局外光纖和局內光纖接續點到光纖收容盒③光纖收容盒到光纖連接器插座④最後一個光纖接頭到光纖終端箱。
27. (2) 光纖線路工程做全區間光損失測試時，連接該心光纖之連接器應至少重新插拔測試①兩次②三次③四次④五次 並將光功率值讀取後，再求其平均值記錄之。
28. (3) 光纖線路工程做全區間光損失測試時，若同心光纖每次讀取光功率值差異過大且超過正常認知範圍時，應①取差異較小之兩值平均之②仍然採用其平均值③放棄其讀值及平均值，重新再依標準程序測試④取差異最大與最小之兩值平均之。
29. (2) 以現行光纖熔接過程中，下列那一項因素是施工人員可以掌握的①光纖核心直徑不同②光纖外被是否剝除乾淨③光纖之核心與纖殼是否為同心圓④光纖之折射率是否正確。
30. (3) CCP-LAP 電纜芯線色碼共有幾色？①4②6③8④10 色。
31. (1) 簇型電纜之簇別順序算法是①面向局方逆時針②面向用戶逆時針③面向局方順時針④逆時針與順時針皆可。
32. (4) 一百對簇心線內，第 1~10 對心線之色帶是①藍白②綠綠③黃黃④藍藍。
33. (3) FS-STP-2400P 電纜組合簇層有①5②4③3④2 層。
34. (1) FS-STP-2400P 電纜之第 66 對心線在①黃白②黃黃③紅白④紫白 色帶內。
35. (2) 下列敘述何者正確？①電纜心線迴路電阻與線徑大小無關②心線線徑越小，其迴路電阻越大③心線線徑越小，其迴路電阻越小④線路越長，迴路電阻越小。
36. (4) 下列 4 種電纜芯線線徑，何者迴路電阻最小？①0.32mm②0.4mm③0.5mm④0.65mm。
37. (2) 平常 FS-STP 幹線電纜以充氣方式維護，請問充的是什麼氣體？①一般空氣②乾燥空氣③氮氣④氬氣。
38. (3) FS-STP 幹線電纜心線接續完後需予以乾燥，其乾燥溫度以幾度為宜①40℃②50℃③60℃④70℃。
39. (4) 型號為 75—130 之補助鉛管，其 130 指的是①重量②內徑③外徑④長度。
40. (2) 佈放 FS-STP 幹線電纜前，如發現電纜內無氣壓或氣壓洩漏降至①0.4psi②4.3psi③4.5psi④6psi 以下時，應即確認並檢查電纜有無破損。
41. (3) FS-STP 電纜外被接續時，在 PE 外被切口處邊緣用 0.9mm 軟銅線綁紮兩圈扭緊。其目的是①為防止電纜外被鋼帶遇熱膨脹使心線鬆脫②利用鉛工加熱時把該銅線熔於鋼帶上，以便事後搭接用③為防止鉛工加熱時鋼帶銲接重疊處鬆脫④增加鋼帶之電氣遮蔽作用。
42. (1) FS-STP 電纜外被接續時，PE 外被接續端用 PE 帶連續纏繞①2~4 圈②5~6 圈③7~8 圈④9~10 圈 作為有孔鉛板熔著之用。
43. (4) FS-STP 電纜外被接續時，纏繞 PE 帶後，在其正上方有孔鉛板兩端接合處縱向黏貼一條寬 1 公分，長 3 公分之①加硫帶②封口膠帶③玻璃絲帶④黏著鉛帶 有孔鉛板縱向鉛工時保護 PE 之用。
44. (3) FS-STP 電纜外被接續 PE 熔融時，在有孔鉛板兩側各纏繞①VN 帶②黏著鉛帶③玻璃絲帶④#2 膠帶 約五公分長以防電纜 PE 外被燒燬。
45. (1) FS-STP 電纜外被接續時，其 PE 熔融到什麼程度①直到 PE 帶與電纜外被 PE 熔融並稍突出有孔鉛板上的小孔為止②只要 PE 帶熔融即可③將 PE 帶熔融成液狀為止④約燙手即可。
46. (2) FS-STP 電纜外被接續 PE 熔融完成後，下一步驟為①裝置補助鉛管②纏繞封頭膠帶③心線編紮④補助鉛管壓溝。

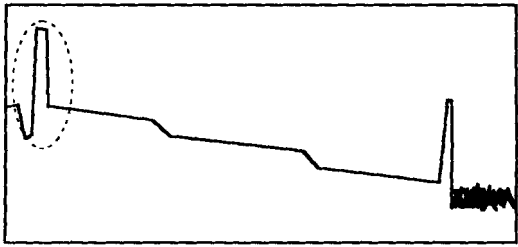
47. (4) FS-STP 電纜外被接續補助鉛管鉛工完成後，下一步驟是將補助鉛管絞壓三溝，今以 1、2、3 表示從補助鉛管的電纜被覆端算起為第一、二、三溝，則其絞壓順序是①1，2，3②3，2，1③3，1，2④1，3，2。
48. (1) FS-STP-2400P 電纜芯線接續完成後，先檢視是否有碎芯線摻雜其中或其他不妥之處，並加以整理，然後①烘乾再包紮②包紮再烘乾③同時進行烘乾與包紮④再包紮。
49. (2) FS-STP-2400P 電纜芯線接續部位最外層是用①尼龍帶②玻璃絲被③PVC 帶④PVC 潔膜 隔絕鉛工時所產生的熱。
50. (3) 電纜接續過程中，用①VN 帶及加硫帶②封頭膠帶③玻璃絲帶或玻璃絲被④尼龍帶 作為隔熱材料。
51. (1) 熱縮包管補助鉛管的工法中，補助鉛管內部與接續電纜外被之間纏繞①玻璃絲帶②封頭膠帶③VN 膠帶④PE 帶。
52. (4) 熱縮管應從管子的①左端②上部③右端④中央處 開始加熱。
53. (3) 下列敘述何者正確？①為避免氣體殘留熱縮管內，加熱時只要不把熱縮管任一端口封閉即可②為避免氣體殘留熱縮管內，應從左右兩端任一端開始加熱③為避免氣體殘留熱縮管內，應從中央部位開始加熱④熱縮管只要一熱縮，內部氣體自然會被擠壓出來，從順手的部位開始熱縮即可。
54. (1) 如何判斷熱縮管加熱是否完妥①視其變色漆是否變色一致及兩端是否湧出熱融膠②視其外圍是否有凸起之氣泡③視其是否熱縮到接續部位之芯線輪廓印到熱縮管上④直到變色漆變色為止。
55. (3) 在光纖網路中，FTTB 是指①光纖到鄰近點②光纖到家③光纖到大樓④光纖到配線區。
56. (4) 熱縮包管補助鉛管工法中，不必①剝除 PE 外被②清除防濕塗料③清洗外被綁繞銅線④補助鉛管壓溝。
57. (1) 屋內電纜的外被材質是①PVC②PE③PEF④FRP。
58. (4) 局外電纜引進至洞道與電纜接續，該接續點稱為①引上②扇出引線③障壁④成端。
59. (1) 地下充氣電纜須在洞道內之成端前，裝設①輸氣氣閥②障壁③氣壓監視器④氣壓轉換器 連接輸氣管作為電纜充氣之用。
60. (2) 電纜末端處理的目的是①防止漏氣②防止末端電纜蕊受潮、受損③防止串音④避免訊號產生反射。
61. (4) 下列何者是目前使用最多的通信用架空電纜？①PVC②FS-JF③CLA④CCP-LAP。
62. (4) 電纜芯線接續子壓接時，須使用①虎頭鉗②尖嘴鉗③活動扳手④特殊壓接工具。
63. (1) UY 接續子是用於①芯線直線接續②芯線 V 接續③芯線 T 接續④芯線複接。
64. (2) 架空線路中間桿，RA 箱中心至桿面之距離為①30cm②40cm③50cm④60cm。
65. (3) 架空線路終端桿，RA 箱中心至桿面之距離為①40cm②50cm③60cm④70cm。
66. (4) 架空線路轉角桿，RA 箱中心至桿面之距離為①20cm②30cm③40cm④60cm。
67. (2) 電信預力水泥桿可分為①二級②三級③四級④五級。
68. (1) 電信預力水泥桿水平設計荷重最輕的是① A 級② B 級③ C 級④ D 級。
69. (2) 電信電桿之橫木長度均為①0.5m②1m③1.5m④1.2m。
70. (3) 架空線路直線段內之電桿稱為①終端桿②高拉桿③中間桿④撐桿。
71. (1) 120 度以上，175 度以下線路彎曲點之電桿稱為①曲線桿②終端桿③中間桿④高拉桿。
72. (2) 轉角 120 度以下線路彎曲點之電桿稱為①曲線桿②終端桿③高拉桿④撐桿。
73. (4) 立在電桿線條合成張力反向支撐拉線的電桿稱為①終端桿②撐桿③轉角桿④高拉桿。
74. (3) 下圖中，空心圓圈表示水泥電桿，實心黑圈表示木桿，粗線表示電纜，細線表示鋼絞線，請問圖中木桿如何稱呼？①撐桿②轉角桿③高拉桿④終端桿。



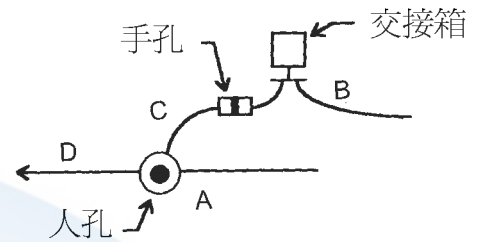
75. (1) 支撐過街拉線的電桿稱為①高拉桿②撐桿③過街桿④終端桿。
76. (2) 桿洞挖掘深度，在一般之地盤是以電桿長度的①1/5②1/6③1/7④1/8 為原則。
77. (3) 桿洞挖掘深度，在軟弱之地盤是以電桿長度的①1/7②1/6③1/5④1/4 為原則。
78. (1) 架空電纜線路，支持吊線用的是①卡擔②押條③木擔④雙環掛勾。



79. (4) 電信水泥桿立桿之前，從電桿底部經腹部過頂端約十公分穿有銅線（鐵線）一條，目的是①增加電桿強度②消除通信雜訊③構成通信迴路④避免雷擊。
80. (1) 立桿完後，調整桿位，卡擔應與線路①平行②用戶側垂直③局側垂直④成 45°。
81. (2) 直線桿如裝設單根橫木時，其橫木應與線路①不同方向②同一方向③與用戶側垂直④成 45°。
82. (1) 一般電桿裝設單根橫木時，該橫木的埋深從地表面算起約①30cm②40cm③45cm④50cm。
83. (1) 凡設在街道旁、轉彎處、及夜間可能影響人車通行之電桿及撐桿，自地面垂直高 1.5m，應漆以①黃黑相間②紅白相間③紅黑相間④黑白相間 之螺旋形條紋標誌。
84. (2) 拉線與電桿之夾角以①40 度②45 度③50 度④60 度 為原則。
85. (3) 在同一電桿設於線路兩旁之拉線稱為①縱向拉線②四方拉線③雙方拉線④高拉線。
86. (4) 架空線路為避免妨礙交通，須另立一根電桿藉以延伸拉線之水平長度者稱為①雙方拉線②終端拉線③單方拉線④高拉線。
87. (3) 使用氮氣或乾燥空氣壓縮氣體充入幹線電纜內部以保護電纜的方法稱為①電纜測試②電纜接續③電纜充氣④電纜乾燥。
88. (1) 量度充入電纜內氣體流動率之瞬間值的設備稱為①氣流計②導氣管③配氣盤④壓力計。
89. (4) 將一種特殊混合物灌入電纜內部空間，以構成能阻止電纜內氣體流動者稱為①氣閥②末端處理③氣阻計④障壁。
90. (3) 下列何者可供幹線電纜充氣、排氣及測試氣壓用？①氣壓監視器②障壁③氣閥④氣流計。
91. (2) 由乾燥空氣充氣機以一定的壓力自動充入引進機房的多條電纜，使電纜內維持某種程度的氣壓。此充氣方式稱為①固定充氣方式②連續充氣方式③不定點充氣方式④半自動充氣方式。
92. (4) 600 對以上電纜的搬運以使用①廂車②吊車③滑車④電纜拖車 為原則。
93. (1) 在管道內佈放電纜，牽引電纜之速度應維持在每分鐘①10m 以內②11~15m③16~20m④21m 以上。
94. (2) 管路既彎且長，佈纜時通常在電纜外被塗①太白粉②滑石粉③肥皂粉④潤滑油 以減少電纜與管路間的磨擦。
95. (3) 佈放電纜時，如果管位高低不平，原則上①改變佈放路由②由低位人孔佈放，高位人孔拖拉③由高位人孔佈放，低位人孔拖拉④在管道段長中間開一手孔，從此手孔朝兩方佈放。
96. (4) 地下電纜佈放到達對方人孔規定位置時，電纜末端應①捲繞在其他電纜上②放在管路口位置③放在人孔底板上④綁在人孔托鐵或支鐵上。
97. (3) 10 對 CCP 電纜，其第三對芯線的顏色是①藍白②綠白③黃白④棕黑。
98. (1) 建築物電信管線之“引進管”是指①建築物內總配線箱與屋外人孔、手孔銜接之管道②總配線箱沿垂直方向貫通各樓主配線箱之管道③總配線箱沿樓板水平埋設至支配線箱之管道④主配線箱沿樓板水平埋設至支配線箱之管道。
99. (4) 電話線路斷開而導致無法通話，此障礙稱為①混線②短路③地氣④斷線。
100. (1) 電話用戶線路上某一點絕緣劣化，致兩線間的絕緣降至標準值以下，此障礙稱為①絕緣不良②混線③斷線④短路。
101. (4) 一般電話用戶線路要保持良好的通信品質，其絕緣電阻至少應維持在①2MΩ②3MΩ③4MΩ④5MΩ 以上即可。
102. (3) 電話用戶線路的兩條芯線在線路上的某一點相碰觸成為短路狀態的障礙稱為①斷線②絕緣不良③混線④瞬斷。
103. (4) 同一對電話線的 L1(Tip)和 L2(Ring)銅導體相碰觸的障礙稱為①斷路②他混③絕緣不良④自混。
104. (2) 相鄰兩對線相互絞混的障礙稱為①自混②他混③電混④地氣。
105. (4) 某一用戶在通話中聽到另一對電話的通話，這種現象為①側音②迴音③鳴音④串音。
106. (4) 用戶迴路與電力線太接近或平行區間太長，則用戶使用電話時會聽到嗡嗡之聲音，此現象為①串音②側音③迴音④感應。
107. (4) 電纜芯線導體是以①鋁②鐵③銀④銅 為材料。
108. (2) 下圖為 OTDR 光纖測試波型，虛線圓圈內的圖型代表①斷線處②連接器裝設點③熔接點④光纖彎曲點。

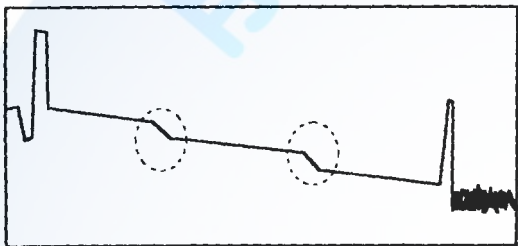


109. (3) 下圖為一電信線路圖，請問 CLA 障壁電纜應佈放於何處①A②B③C④D。



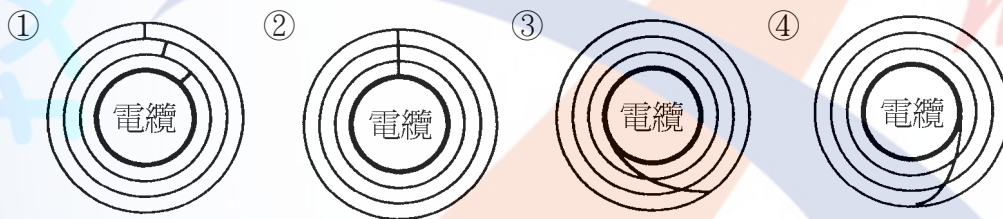
110. (1) 當光纜被挖斷，可用①OTDR②光功率表③頻譜分析儀④TDR 找出障礙點。

111. (2) 下圖為一幅 OTDR 光纖測試波型，請問虛線圓圈內的圖形代表什麼意思①斷線處②熔接點③連接器裝設點④光纖終端。



112. (4) 封頭膠帶補助鉛管工法中，補助鉛管之鉛工時間宜在幾分鐘內完成①十五分鐘②十分鐘③七分鐘④五分鐘。

113. (1) 封頭膠帶補助鉛管工法中，有關封頭膠帶纏繞三層重疊的方式，下列何者正確？



114. (4) 供幹線電纜芯線與配線電纜芯線跳接的線路設備是①主配線箱②DJ 箱③配線箱④交接箱。

115. (2) 做局內成端時，成端套管為什麼要套入 PVC 袋？①絕緣用②盛裝障壁混合物用③防水用④包紮心線用。

116. (3) 佈放地下電纜，確認管道後，佈纜前應①丈量段長②做氣密試驗③通洗管道④接續電纜。

117. (4) 電信線路工程中鍍鋅鋼絞線可用來①當接地線用②綁縛電纜用③通洗管道用④支持架空電纜及拉線用。

118. (1) 撐桿與本桿之夾角角度以①26.5 度②36.5 度③46.5 度④56.5 度 為標準。

119. (2) 電信銅導體線路的一次常數包括①電流、電壓、電阻、電功率②電阻、電感、電容、電導③電場、磁場、電容、電流④線徑、長度、材質、重量。

120. (2) 以串聯的型態呈現在電信銅導體線路上的一次常數是①電壓、電流②電阻、電感③電容、電導④電阻、電容。

121. (4) 以並聯的型態呈現在電信銅導體線路上的一次常數是①電壓、電流②電阻、電感③電阻、電導④電導、電容。

122. (1) 靜電耦合會使通信線路發生①串音②短路③斷路④混線。

123. (2) 電磁耦合會使通信線路發生①迴音②串音③鳴音④側音。

124. (4) 下列何者是串音的量度單位？①A②kg③B.T.U④dB。

125. (1) 現階段光纖通信之光波頻譜是介於①0.8  $\mu\text{m}$ ~1.7  $\mu\text{m}$ ②0.4  $\mu\text{m}$ ~0.7  $\mu\text{m}$ ③1.8  $\mu\text{m}$ ~2.7  $\mu\text{m}$ ④0.1  $\mu\text{m}$ ~0.3  $\mu\text{m}$ 。

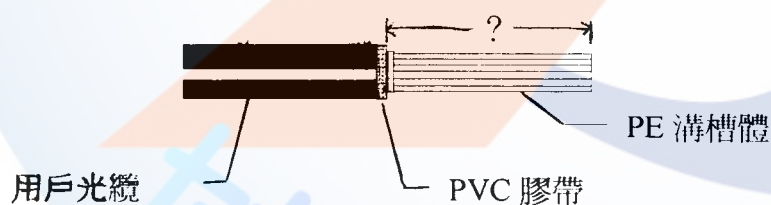
126. (3) 光束在光纖中如何前進？①折射②散射③全反射④斜射。

127. (1) 在光纖通信系統中，光纖熔接接續通常用於下列何處①線路上接續點②光纖終端連接點③一律不用④從光源到檢光器一律使用。

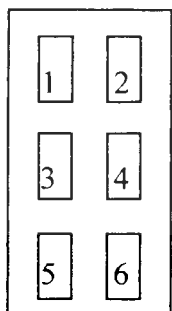
128. (2) FC-PC 光纖跳接線，其 FC-PC 指的是①檢光器②光纖連接器③分光器④發光器。

129. (3) OLDF 指的是①光收訊機②光纜終端箱③光終端配線架④光纜成端。

130. (4) 下列那一種光纖的核心直徑最小①多模斜射率光纖②多模階射率光纖③單模斜射率光纖④單模階射率光纖。
131. (1) 用在光纜終端配線架上的 SC2 指的是①光纖連接器②光衰減器③光纖引線④分光器。
132. (2) 下列那一種通信線傳輸頻寬最大？①平衡型電纜②單模光纖③同軸電纜④多模光纖。
133. (4) 在光纜工程最終測試時，不必使用①穩定光源②光功率計③光話機④熔接機。
134. (1) 光通信系統中，光纖本身可能發生哪一種障礙①斷線②串音③迴音④輻射。
135. (2) 光纖熔接過程中，施工人員無法掌握的是①光纖外被剝除長度②光纖核心與纖殼之同心率③光纖之清潔④光纖端面間隙大小。
136. (3) 製造光纖的主要材料是①碳②水晶③石英④雲母。
137. (3) 光纜結構中有一“抗張體”，其功用是①電氣遮蔽②解決光纖通信系統的饋電問題③增加光纜的機械強度④增加光纜的防水性。
138. (3) 交換機房之 MDF 的主要功能是①供幹線電纜與配線電纜相互跳接用②供配線電纜與用戶線跳接用③供電話號碼收容端與用戶線路之起始端相互跳接之用④供局內電纜與幹線電纜跳接用。
139. (4) 交接箱的主要功能是①供局內電纜與幹線電纜跳接用②供配線電纜與用戶線跳接用③供電話號碼收容端與用戶線路之起始端相互跳接之用④供幹線電纜與配線電纜芯線相互跳接用。
140. (1) 在配線管路提供配線電纜之佈放、接續用戶引進、引上等作業空間之線路設備是①手孔②人孔③洞道④交接箱。
141. (2) 提供幹線電纜佈放、接續、幫電器設置等作業及操作空間之線路設備是①手孔②人孔③洞道④交接箱。
142. (3) 供地下電纜佈設，並於適當位置設有人孔或手孔之電信線路設備的是①洞道②MDF③管道④交接箱。
143. (4) 在某一固定配線區，欲將幹線電纜之芯線跳接到用戶住處，應在何處跳接？①MDF②人孔內③手孔內④交接箱。
144. (1) FS-STP-0.4-2400P 電纜，其中 FS 是指①電纜芯線絕緣體②電纜被覆體③電纜芯線種類④電纜防水材。
145. (2) FS-STP-0.4-2400P 電纜，其中 STP 是指①電纜芯線絕緣體②電纜被覆體③電纜芯線種類④電纜防水材。
146. (3) CCP-SS 電纜指的是①圓型架空電纜②圓型地下電纜③自持式架空電纜④非自持式架空電纜。
147. (4) FS-STP 電纜與 FS-JF 電纜的區別是①前者是圓型架空電纜，後者是自持式架空電纜②前者是自持式架空電纜，後者是圓型架空電纜③前者是充膠電纜，後者是充氣電纜④前者是充氣電纜，後者是充膠電纜。
148. (4) 引進管之彎曲，其曲率半徑應為管外徑之①三倍②四倍③五倍④六倍 以上。
149. (4) FS-STP 電纜接續，電纜末端至電纜外被剝除點至少應留①50cm②60cm③70cm④80cm。
150. (4) 如下圖擬裝設接續盒準備接續之用戶光纜，請問雙箭頭線段應該多長？①60cm②70cm③80cm④90cm。

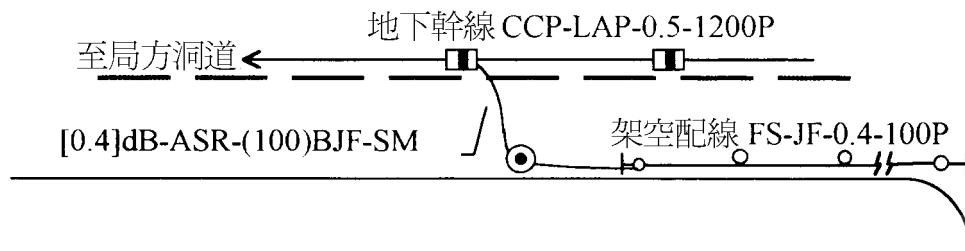


151. (2) 在光纖網路中，FTTH 是指①光纖到鄰近點②光纖到家③光纖到大樓④光纖到配線區。
152. (4) 在光纖網路中，FTTC 是指①光纖到配線區②光纖到家③光纖到大樓④光纖到鄰近點。
153. (4) 下圖為 A-4 之總箱複合型端子板之平面配置圖，局側端子板為①1, 3, 5②5, 6③3, 4④1, 2。



154. (2) 下列圖示中何者正確？①人孔位置②電桿拉線之設置③手孔位置④電纜種類。

■：手孔    ⊙：人孔    ─：拉線    ○：電桿

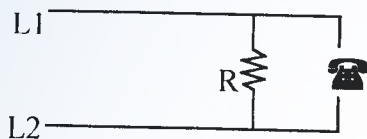


155. (1) 幹線管路 4 英吋直線管道，通管時應用何種通棒？①93mm×600mm②79mm×600mm③73mm×600mm④68mm×600mm。

156. (4) 下圖為待接續電纜，其外被剝除長度至少應多長？①50cm②60cm③70cm④80cm。



157. (1) 下圖所示的障礙是①自混②他混③電混④地氣。



158. (3) OTDR 測試是靠著光信號在光纖中的什麼物理現象？①全反射②折射③散射④繞射。

159. (3) 目前市面上所用的通信光纖是由下列何種物質構成？①鐵②銅③石英④鋅。

160. (3) 下列電信線，何者能傳送的速率最高①網路線②銅絞線③光纖④同軸電纜。

161. (2) 光纖鏈路光功率測試與 OTDR 測試兩者最大的不同是：①前者可診斷線路是否斷線，後者則不可②前者可確保線路是否錯接，後者則不可③前者可量測光信號衰減量，後者則不可④前者可量測光纖鏈路品質，後者則不可。

162. (2) 下列何者是用來測試光纖的測試儀器？①TDR②OTDR③三用表④梅格表。

163. (1) 光信號在光纖內，從送端到收端傳送，其振幅(強度)逐漸變小，這是什麼現象？①衰減②反射③延遲④散射。

164. (3) 下列哪一種纜線會用到管中管①1200P 金屬電纜②2400P 金屬電纜③充膠光纜④400P 屋內電纜。

165. (3) 下列纜線，何者頻寬最大？①PVC 電纜②同軸電纜③光纜④UTP 電纜。

166. (4) 下列何者不屬電信線路設備①PVC 電纜②同軸電纜③光纜④交換機。

167. (1) 「交接箱」箱體屬①線路設備②傳輸設備③交換設備④用戶終端設備。

168. (1) FS-STP 是①電纜型號②傳輸設備型號③交換設備型號④用戶終端設備型號。

169. (2) 8 μm 是下列何者的直徑？①多模光纖②單模光纖③金屬電纜芯線④Cat 5e 網路線。

170. (3) 光纖傳送光信號的物理原理是①折射②繞射③全反射④散射。

171. (2) 下列何者不是線路一次常數？①電阻②電離子③電感④電容。

172. (1) 架空線路“不會”用到下列何種設備？①人孔②電桿③拉線④穿釘。

173. (1) 光脈衝在光纖傳送過程中寬度擴散的現象稱為①色散②散射③干涉④繞射。

174. (3) 一般電信網路上的光纖使用之通信波長為①950nm②1625nm③1310nm④1410nm。

175. (1) 通信電纜芯線染色的目的是什麼？①識別心線順序用②通信時信號編碼用③增加頻寬④增加絕緣度。

176. (3) 目前市面上所用的 PE-PVC 電纜芯線是由下列何種物質構成①鐵②樹脂③銅④石英。

177. (2) 下列電信線，何者不受電磁波干擾？①FS-JF②光纖③Cat 6④同軸電纜。

178. (2) 網路線測試中，測接腳的目的是什麼①防止外部干擾②確保芯線正確的接線③防止阻抗不匹配④防止接續不良。

179. (4) 大樓主配線箱到宅內配線箱所配的纜線是①FS-JF 電纜②CCP-LAP 電纜③同軸電纜④PE-PVC 電纜。
180. (3) OTDR 測試，軌跡圖起始端有一凸出尖尖的圖型，此圖型該點代表①光纖被扭斷②光纖彎曲③連接器接點④熔接點。
181. (2) 「FTTH」指的是①光纖佈放到大樓的電信室②光纖佈放到家裡③光纖佈放到家門前面的電信箱④光纖佈放到離家最近的交接箱。
182. (1) 下列何種纜線使用管道的效率最高①48C 充膠光纜②300P-FS-JF 電纜③300P-PE-PB 電纜④200P-CCP-LAP 電纜。
183. (1) 佈放十公里的地下線路，下列何種線路的接頭最少①光纜②FS-STP 電纜③FS-JF 電纜④PE-PVC 電纜。
184. (4) 就通信功能而言，電話線“不”可以做下列何種用途①上網②講電話③看電視④送 220V 電力。
185. (3) ADSL 的上網型態是①上下行速率一樣高②上行速率高於下行速率③下行速率高於上行速率④上行速率有時高於下行速率，有時低於下行速率。
186. (2) ADSL 用戶端的分歧器(Splitter)，其功用是①調整上行速率②把數據與電話語音信號分開③防止駭客④防止線路信號衰減。
187. (2) 512K/64K 及 1M/512K 兩種傳輸速率，兩者在線路上傳輸會產生何種效應？①1M/512K 的傳送距離比 512K/64K 的遠②512K/64K 的傳送距離比 1M/512K 的遠③兩者的傳送距離與速率的高低無關④同樣線種及線徑、同樣距離的條件下，512K 比 1M 容易產生串音。
188. (1) 1 公里同樣材質的電纜芯線，下列何者線徑的衰減量最小？①0.65 mm②0.5 mm③0.4 mm④0.32 mm。
189. (3) 有關 FTTH 與 FTTB，下列敘述何者正確？①FTTB 已把光纜延伸到建築物內，FTTH 則無②兩者皆不需用到光電轉換設備③FTTH 是把光纜延伸到客戶的家，FTTB 則進入大樓的電信室④兩者皆未把光纜延伸到客戶的家中。
190. (2) PON 是指①網際網路②被動光纖網路③主動光纖網路④有線電視網路。
191. (3) Cat 5e 是①傳統電話線②同軸電纜③網路線④光纖 的型號。
192. (3) 對於光纖“熔接”與“連接”的敘述，下列何者正確①兩者皆為機械式接續②兩者的接續損失值一樣大③前者用熔接機接續，後者用連接器接續④連接的接續損失值小於熔接接續損失值。
193. (2) 光分歧器(Splitter)在光纖網路中的功用是①防止串音②分歧光信號③防止光信號衰減④取代光纖熔接。
194. (1) OLT 與 ONU 之間是用什麼連接？①光纜②銅纜③同軸電纜④UTP 電纜。
195. (1) 由電信機房到用戶端，下列排列何者正確？①OLT→Splitter→ONU②ONU→Splitter→OLT③Splitter→ONU→OLT④Splitter→OLT→ONU。
196. (3) 電纜充氣的目的是①防腐②防雷擊③防水④防蟲害。
197. (4) 所謂“用戶線路”是指①電信機房到機房之間的電信線路②用戶端所建區域網路的線路③家裡電話機到牆腳黑盒子之間的線路④電信機房到客戶家裡的線路。
198. (2) 所謂大樓引進管指的是①大樓電信室上昇到各樓層的管路②從建築線埋設到大樓內電信室的管路③大樓各樓層主配線箱到宅內配線箱的管路④從宅內配線箱到線路出口的水平管路。
199. (3)  左圖代表什麼東西①光纖跳接線②光分歧器③光纖引線④接地線。
200. (1)  這是什麼東西？①光纖跳接線②光分歧器③光纖引線④接地線。
201. (2) 下圖這是什麼型式的連接器①SC 連接器②FC 連接器③APC 連接器④Expanded Beam 連接器。  

202. (1)  左圖是什麼型式的連接器？①SC 連接器②FC 連接器③APC 連接器④Expanded Beam 連接器。
203. (3) 如下圖示，這是什麼型式的連接器(圖中左邊插頭端有一傾斜角)？①SC 連接器②FC 連接器③APC 連接器④Expanded Beam 連接器。  

204. (2) 就光纖與銅線兩種通信線路而言，下列敘述何者正確①兩種線路，線徑越粗，通信品質越好②光纖核心越細

通信品質越好，銅線線徑越粗通信品質越好③光纖可傳送語音、數據、影像，銅線只能傳送語音④光纖傳電，銅線傳光。

205. (4) 一公里同樣材質的電纜芯線，下列何者線徑的芯線迴路電阻最大？①0.65 mm②0.5 mm③0.4 mm④0.32 mm。
206. (3) 所謂“一公里迴路電阻”是指①量測 Tip 芯線一公里長的電阻值②量測 Ring 芯線一公里長的電阻值③一公里長 Tip 芯線與一公里長 Ring 芯線，一端短路後，兩芯線間的電阻值④半公里長 Tip 芯線與半公里長 Ring 芯線，一端短路後，兩芯線間的電阻值。
207. (1) 兩段 1200P 電纜芯線接續時芯線編算順序，通常採取①面向機房側以逆時針方向編算，面向用戶側以順時針方向編算②面向機房側以順時針方向編算，面向用戶側以逆時針方向編算③面向機房側及用戶側均以逆時針方向編算④面向機房側及用戶側均以順時針方向編算。
208. (2) RJ11 是①電腦網路線插頭②傳統電話線插頭③同軸電纜插頭④USB 插頭。
209. (1) RJ45 是①電腦網路線插頭②傳統電話線插頭③同軸電纜插頭④USB 插頭。
210. (3) 光纖有核心(Core)、纖殼(Clad)、及外被(Coating)，何者的折射率最高①纖殼②外被③核心④核心與纖殼介面。
211. (3) 光纖有核心(Core)、纖殼(Clad)及外被(Coating)，光纖內的光束是在何處產生全反射前進？①纖殼與外被介面②外被與核心介面③核心與纖殼介面④核心與纖殼介面折射後，再進入外被產生全反射。
212. (1)  $62.5\ \mu\text{m}$  是下列何者的直徑？①多模光纖②單模光纖③金屬電纜芯線④網路線。
213. (1)  $50\ \mu\text{m}$  是下列何者的直徑①多模光纖②單模光纖③金屬電纜芯線④網路線。
214. (2) 要找出光纖鏈路的斷線點，最有效的儀器是①TDR②OTDR③光功率表④三用表。
215. (3) 光纖有下列何者優點？①容易接續②線徑粗損失小③細徑質輕④不怕扭曲。
216. (3) 電纜芯線兩線間雖有絕緣，但仍有微小的漏電。這種現象是肇因於①電阻②電感③電導④電容。
217. (4) 在同樣的線路條件下，下列 ADSL 上網速率何者能傳送的距離最遠①8M/2M②1M/64k③2M/512k④512k/64k。
218. (1) 同樣線徑的心線，同樣的絕緣、同樣一公里長，下列何者能傳送的速率最高①中間沒有複接點者②中間只有 1 個複接點者③中間有 2 個複接點者④中間有 3 個複接點者。
219. (2) 金屬電纜被覆內常見一層鋁金屬層，其功用是①傳送電力②遮蔽外來電氣干擾③電纜的主要抗張物④防止串音。
220. (3) 架空電纜的 RA 箱，其功用是①強化電纜抗張力②遮蔽外來電氣干擾③收容線路接點④裝置幫電設備。
221. (4) 所謂“平衡型”電纜是指①Tip 與 Ring 芯線各自對地絕緣值不同②電纜內每一對芯線間的靜電容量不同③Tip 與 Ring 芯線的線徑不同④電纜內每一對芯線的電氣特性、實體尺寸、種類完全相同。
222. (2) 光纖線路內“光纖引線”的功用是①延長光纖長度②終端光纖③光纖接續④跳接光纖。
223. (4) 光纖線路內“跳接線”的功用是①光纖編紮②終端光纖③光纖接續④跳接光纖。
224. (4) 就一段完整的地下光纜線路而言，下列敘述何者正確①光纜路由中間接頭使用光纜終端箱②光纖終端用熔接③跳接線在光纜終端箱內④光纖引線在光纜終端箱內。
225. (1) “光纖引線”之作用為何①讓光纜內的光纖能直接被連接使用②增加光纖餘長③減少光纖的傳輸損失④防止光纖受到彎曲損失。
226. (2) 要知道一條芯線線徑為 0.4 mm 的銅纜長度，下列最有效的方法是測量其①重量②迴路電阻③對地電阻④兩線間之絕緣電阻。
227. (3) 通信電纜芯線色碼的功能是①編算電路順序②識別線路種類③編算心線順序④識別配線區。
228. (2) 電信網路的「用戶迴路」是指①連接電信機房與機房的線路②連接電信機房與客戶電話機的線路③連接電話機與 PBX 的線路④可供客戶電腦上網的線路。
229. (2) 電信線路，3200P 電纜的接頭通常會放在①手孔裡②人孔裡③交接箱內④電信室內。
230. (3) 電信線路，「RA 箱」通常會放在①手孔裡②人孔裡③架空線路電桿旁④電信室內。
231. (4) 電信線路之「交接箱」通常會放在①手孔裡②人孔裡③測量台④人行道旁。
232. (1) 「xDSL」是附掛在①用戶線路上②中繼線路上③長途線路上④大樓的乙太網路上。
233. (2) RJ11 插座是供①數位相機②電話③電視④碎紙機 插接用。
234. (3) RJ45 插座是供①傳統電視②數位相機③電腦④碎紙機 插接用。

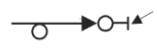
235. (4) 電信線路，「FTTx」會發生在①長途電信線路上②越洋線路上③無線網路上④接取網路上。

236. (1) 電信線路，「拉線」會裝設在①架空線路電桿上②架空線路電纜上③交接箱內④人孔內。

237. (2) 電信線路，「屋外線」應終接在①架空線路電桿上②架空線路 RA 箱內③手孔內④人孔內。


238. (1) 下列敘述何者正確？①線路工作人員可以進入人孔內②線路工作人員可以進入總配線箱內③線路工作人員可以進入交接箱內④線路工作人員可以進入 RA 箱內 從事線路工作


239. (2)  左圖的電桿拉線稱為①終端拉線②高拉線③雙方拉線④單方拉線。

240. (3)  左圖為一架空線路的末端，白圈圈代表電桿，右邊箭頭所指的稱為①高拉線②單方拉線③終端拉線④複式拉線。

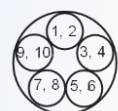
241. (4) 用戶線路的起始端是①洞道②成端③充氣室④總配線架。


242. (1) 電信機房測量台的總配線架除了跳接用戶線之外，還有下列那一項功能？①測試外線電氣特性②測試電纜氣壓③檢查通話紀錄④測試光纖線路衰減。

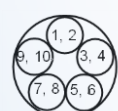
243. (2)  左圖是①管道氣密試驗的動作②佈放地下電纜時拖拉電纜的動作③電纜接續前的準備動作④電纜成端。

244. (3)  左圖箭頭所指的設備是①套網②緊線器③轄環④吊環。

245. (4) 充氣電纜平常在料場裡囤放，其內部氣壓必須維持在至少①2psi②3psi③4psi④4.3psi。

246. (2)  左圖為一星絞 10 對簇芯線，其線對秩序如圖中數字所示，請問第 4 對心線的顏色是①藍白②棕黑③黃白④紅棕。

247. (3)  左圖為一彎曲管道，經過 A、B、C 三個人孔。請問，正確的佈纜方向是①從 C 向 A 經 B 佈放②從 A 向 C 經 B 佈放③以 B 為起始點，向 A 佈放後，再向 C 佈放④以 C 為起始點向 B 佈放，再從 A 佈放到 B，在 B 做接頭。

248. (4)  左圖為一星絞 10 對簇芯線，其線對秩序如圖中數字所示，請問第 9 對的顏色是①藍白②棕黑③黃白④紫白。

249. (2) 測試電纜芯線對地絕緣或兩線間絕緣，要用①頻譜儀②梅格表③三用表④示波器。

250. (3) 充氣電纜必須把氣體留在電纜體內並維持一定的氣壓才能達到防水效果，因此在電纜的兩端或分歧點都做①成端②接頭③障壁④箱體。

251. (4) 充氣電纜進入電信機房測量台之前設有「成端」，其功能與下列何者相似？①總箱②配線盤③交接箱④障壁。

252. (1) 金屬電纜裡有一英文名詞，Foam Skin (FS)，是下列何者的名稱？①芯線絕緣②電纜外被③芯線導體種類④電纜之防水材料。

253. (2) 電纜型號 FS-STP，其中 STP 是指①芯線絕緣②外被③導體④電纜防水材料。

254. (3) 光纖網路裡常見到 FC、SC、APC 等英文名詞是指①光纖種類②光纜箱體③光纖連接器④光纖熔接機。

255. (4) 電纜型號 FS-JF-LAP，其中「JF」是指①充氣②絕緣體③導體④充膠。

256. (1)  左圖是什麼電纜①FS-STP②FS-JF-LAP③CCP-LAP④CCP-PE-Pb。





257. (2) 下列何者「不是」電纜外被的功能①在施工時、施工後、以及搬運時保護電纜芯②降低芯線對地絕緣③對觸電、雷擊、電蝕、化學腐蝕的防護及對感應干擾的遮蔽④防止嚙齒類動物咬食。

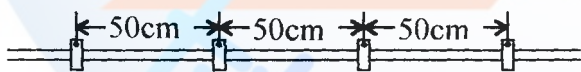
258. (3) 電纜芯線迴路電阻可以用來①促進信號電流通②增益信號電流③計算線路長度④減少靜電容量。
259. (4) 通信電纜內相鄰線對間，會聽到他對的通話，這種現象稱為①衰減②反射③地氣④串音。
260. (1) 0.4 mm 芯線迴路電阻為 295  $\Omega$ /km，今測得一值為 88.5  $\Omega$ ，這段電纜長為多少？①300 公尺②400 公尺③500 公尺④600 公尺。
261. (2) 有關電纜芯線迴路電阻，下列敘述何者正確①線路接頭越多，電阻值越低②線路接頭越多，電阻值越高③電阻值高低與接頭數量無關④電纜越粗，電阻越低。
262. (3) 光纖的機械優點是細徑、質輕、可撓性佳，下列何者是這些優點的表現①可接更多的客戶②光信號衰減小③可佈放於管中管內④容易接續。
263. (4) 光纖的傳輸優點是衰減小、頻寬大、不受電磁波干擾，下列何者是這些優點的表現？①容易接續②減少屯料空間③可佈放於管中管內④可接更多的客戶。
264. (1) 地下光纜或架空光纜佈放後，為何兩端或分歧點要留下約 15~20 米的餘長①供工程車內熔接機接續使用②預留光纜佈放後縮收的空間③供日後抽換光纜時拖拉用④可接更多的客戶。

15600 通信技術(電信線路) 丙級 工作項目 07：用戶終端設備

1. (2) 電話機為一種①電壓②電流③電阻④電感 動作的裝置。
2. (3) 電話機所受的電流與電話機房的距離①無關②成正比③成反比④成二次方比。
3. (1) 電話機的送話器是將①語音轉換成電信號②電信號轉換成語音③電信號放大④語音信號放大。
4. (2) 電話機的受話器是將①語音轉換成電信號②電信號轉換成語音③電信號放大④語音信號放大。
5. (2) DTMF 撥號電話機每按一個鍵，由①一個頻率②兩個頻率③三個頻率④四個頻率 組成。
6. (4) DP 撥號電話機撥“0”時，輸出①一個②二個③六個④十個 脈衝信號。
7. (2) 一般按鍵式電話機其基本鍵盤為①十個②十二個③十六個④二十個 鍵。
8. (1) 一般按鍵式電話機其基本鍵盤採①三縱四列②四縱三列③四縱五列④五縱四列 方式排列。
9. (3) DTMF 撥號電話機每按一個鍵，其輸出訊號由①高頻群②低頻群③高頻群與低頻群各一組④射頻訊號頻率 組成。
10. (4) 電信屋外線通過建築物側面之距離應保持在①5cm②10cm③20cm④30cm 以上。
11. (2) RLD 是①用戶迴路遠端監視器②用戶迴路遙測介面隔離器③用戶保安器④用戶線隔離插座。
12. (3) 屋內線固定於接線盒或開關之線頭①可由任意方向彎繞螺絲②應逆時針彎繞螺絲③應順時針彎繞螺絲④不用彎繞。
13. (4) 電信用戶屋外線與電力線交叉時，與電力線間距應保持在①70cm②80cm③90cm④100cm 以上，並從電力線的下方經過。
14. (3) 下列何者是供建築物內電信用插座間做為數位(2B+D)及類比信號傳輸用？①PVC 屋內線②PE 自持線③PE-PVC 屋內扁平電纜④JF-STP 電纜。
15. (1) 用戶保安器熔絲是用來防止①強電流②高電阻③強酸④高電感 損壞室內電信電路及設備。
16. (3) 下列何者用於銜接屋內、屋外線做為保護用戶設備及方便查測之用？①用戶迴路隔離插座②用戶迴路遙測隔離器③用戶保安器④用戶終端設備機繩。
17. (1) 用戶保安器裝設高度至少應離地面①2.2m②2.0m③1.8m④1.6m 以上。
18. (3) 屋內線接入用戶保安器之前，將屋內線 PE 絕緣①剝除 3cm 對折 2cm②剝除 2cm 對折 1cm③剝除 3cm 對折 1cm④剝除 2cm 對折 2cm，由底座穿過橡皮墊至屋內線螺絲接頭處。
19. (2) 自持屋外線使用之阻離夾有幾個凹槽？①兩個②三個③四個④五個。
20. (4) 室內線與電力線交叉時，應用①緊束帶②PE 捲繞管③PVC 膠帶④PE 螺旋型 套管保護之。
21. (4) 室內線與電力線平行時，其間隔距離應保持①12cm②13cm③14cm④15cm 以上。



22. (3) 裝於用戶迴路，跨接機房用戶線路與用戶自備線路之間，自交換機房內利用不同之直流電壓，遙控其電路使成為開路、閉接或終端狀態，以判別設備障礙區段或責任歸屬之設備稱為①電信用插座②用戶迴路隔離插座③用戶迴路遙測隔離器④用戶保安器。
23. (2) 電信用戶電話障礙，可用下列何者來判別障礙係在局側或在用戶側？①用戶迴路隔離插座②用戶迴路遙測隔離器③用戶終端設備機繩④复合型端子板。
24. (4) 自持屋外線以不接續為原則，若用戶裝機處距離配線箱兩百米以上時，應如何供線？①必要時仍得將自持屋外線接續延長②不予供線③使用裸銅線④佈放連絡電纜。
25. (1) 集合型用戶保安器之接地棒型式是①A2型②A1型③B型④C型。
26. (2) 單獨型用戶保安器之接地棒型式是①A2型②A1型③B型④C型。
27. (4) 自持屋外線之自持線與芯線分離點應如何固定以避免繼續分離？①使用緊束帶綁縛②使用P型配線環固定③使用引線夾纏繞④使用阻離夾固定。
28. (1) 自水泥電桿到用戶之自持屋外線之架設，電桿端是用①雙環吊勾②引線夾③屋外線引入釘④P型配線勾 固定自持線。
29. (2) 屋外線有擦傷或碰觸之虞時，應使用①P形配線管②PE螺旋套管③鉛套管④引線夾 保護之。
30. (3) 明線式屋內配線，若水平直線需要用到卡釘，其鋼釘應釘在線條的何方①中間②上方③下方④右下方。
31. (1) 若欲將單對 PE-PVC 引進線固定於水泥牆上，須用①1號引進線固定卡釘②2號引進線固定卡釘③3號引進線固定卡釘④4號引進線固定卡釘。
32. (2) 若欲將兩對 PE-PVC 引進線固定於水泥牆上，須用①1號引進線固定卡釘②2號引進線固定卡釘③3號引進線固定卡釘④4號引進線固定卡釘。
33. (3) 單對 PE-PVC 引進線，從外被到芯線絕緣共有幾種顏色①五種②四種③三種④二種。
34. (1) 雙對 PE-PVC 引進線，從外被到芯線絕緣共有幾種顏色①五種②四種③三種④二種。
35. (4) 護線塑膠夾條是用來保護①屋外線②用戶保安器接地線③自持屋外線④屋內線。
36. (4) 明線式電信用插座之裝設高度應離地面①15cm②20cm③25cm④30cm。
37. (4) 埋入式電信用插座之裝設高度是①依用戶設備離地面高度裝設②離地面 30cm③依室內挑高決定④依出線匣之高度裝設。
38. (3) 電信用插座之安裝方向，為避免彈片接觸不良，其裝設方向應該是①  ②  ③  ④  。
39. (1) 裝設用戶保安器，使用 2.0mm 單心 PVC 銅線的功用是①作地氣線用②地氣線接續用③保護地氣線用④與其他用戶搭接用。
40. (2) 四號用戶保安器有幾支熔絲管？①一支②二支③三支④四支。
41. (4) 下圖電信屋內線直線配線何處有誤①卡釘距離②卡釘方向③配線方向④鋼釘位置。



42. (1) 用戶迴路遙測介面隔離器(RLD)裝於何處？①复合型端子板上②電信插樸上③保安器單體內④離用戶端最近的引進手孔內。
43. (4) 用戶自備之電話機、傳真機或電腦終端設備的絕緣電阻，L1-L2 須大於①2②3③4④5 百萬歐姆。
44. (2) 用戶之自備話機由①電信機構②用戶③市公所④郵局 維修。
45. (2) RJ45 為八芯電話插座，其接線色碼第一對為藍及白藍，對應接觸彈片位置編號為①1,2②4,5③3,6④7,8。
46. (3) 一般電話設備保安用接地電阻規定值在①15Ω②50Ω③100Ω④200Ω 以下。
47. (2) 拉線必須裝於電桿水平荷重方向之①同向②反向③垂直方向④任一方向。
48. (2) 在天花板內或地板下施行單戶配線時，以使用何種纜線為原則①宅外被覆線②宅內被覆線③網路線④光纜。
49. (2) 用戶引進線接續不良，會引起何種障礙①地氣②雜音③串音④自混。
50. (3) UTP 電纜之特性阻抗標稱值為①10Ω②50Ω③100Ω④200Ω。
51. (4) Cat6 傳輸特性規範之最高頻率為多少①16 MHz②100 MHz③150 MHz④250 MHz。

52. (2) 依 T568B 排列方式，八芯插座(RJ-45)第二對線之接線色碼為何？①藍、白藍色②白橙、橙色③白綠、綠色④白棕、棕色。
53. (3) 建築物之引進屋內線纜超過多少公尺①5m②10m③15m④20m 該引進屋內線纜之屋內段，應全部採用耐燃型線纜或採用鋼管收容。
54. (3) 大樓引進管之彎曲，其曲率半徑應為管外徑之多少倍以上，彎曲點不得超過 2 處①1②3③6④10 倍。
55. (4) 電信架空線路之設置跨越非電氣化鐵路，纜線之最低部分與地面之垂直距離應大於多少 m 以上①2.5②4.5③5.0④6.0。
56. (4) 在 IEEE 802.11g 無線區域網路通訊標準中，資料傳輸速率最高為①2Mbps②5.5Mbps③11Mbps④54Mbps。
57. (2) Cat 5e 傳輸特性規範之最高頻率為多少①16MHz②100MHz③150 MHz④250 MHz。
58. (3) UTP 電纜水平配線最大長度為多少公尺①10②75③90④100。
59. (4) 佈放完成的 4 對 UTP 電纜，其彎曲半徑不可小於電纜外徑的多少倍①1②2③3④4。
60. (4) 佈放完成的 PE-PVC 被覆屋內電纜，其彎曲半徑不可小於電纜外徑的多少倍①2②3③4④6。
61. (4) 屋外光纜施工佈放時，其彎曲半徑不可小於光纜外徑的多少倍①5②10③15④20。
62. (1) 明線式資訊插座組，依 T568B 接線方式壓接完成後，沒有對絞的心線部分長度不得超過多少公分①1.3②2.0③2.5④4。
63. (1) 數據專線、PABX 接地電阻規定值為多少  $\Omega$  以下①15②50③75④100。
64. (4) 電信線路在最高氣溫時，選取所經路面之最高點與線條最低點，在市區內或郊區沿道路距離地面之高度為多少公尺以上①2②2.5③3.5④4。
65. (3) 發話者在電話機上之送話話音同時在其本身受話器中再生此話音者，稱之為①串音②振鳴③側音④音調。
66. (2) ADSL 為非對稱式的傳輸設備，上行頻寬遠比下行頻寬①寬②窄③相同④不一定。
67. (2) PLC (Power Line Communication) 係利用何種方式傳輸數據與影音資料①同軸電纜②電力線③UTP 電纜④對絞型電纜。
68. (2) 由於傳輸電路的不平衡或非直線特性，及受電力線之電磁或靜電感應影響，在電話線路形成干擾，此干擾電流通過話機妨害通話品質，稱為①側音②雜音③串音④振鳴。
69. (3) 當兩用戶在一電路上通話時，其他鄰近通話電流、電壓，由於靜電或電磁感應，電能洩露到該電路，使該電路通話中聽到其他電路聲音，稱為①側音②雜音③串音④振鳴。